

# **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Оренбургской области  
МКУ «Отдел образования администрации Первомайского района Оренбургской области»  
МБОУ "Рубежинская СОШ"

**РАССМОТРЕНО**

на заседании педагогического  
совета

Протокол № 1

от «30» .08.2023г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_ Уфимова Э.С.

от «01» .09.2023г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математика для каждого»**

для обучающихся 8 класса

Составитель: Сариева М.К.

Рубежинский, 2023

## **Пояснительная записка**

Программа элективного курса по математике разработана в рамках образовательной программы основного общего образования МБОУ «Рубежинская СОШ», составлена в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Определяет последовательность изучения материала в рамках стандарта для основной школы и пути формирования системы знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования, а также развития учащихся.

Программа данного курса является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в элективный курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее.

При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Программа данного курса располагает к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета.

**Определение места и роли предмета в овладении требований к уровню подготовки обучающихся.**

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

- построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;
- выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;
- самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;
- проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;
- самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

В соответствии с учебным планом, годовым календарным учебным графиком МБОУ «Рубежинская СОШ», рабочая программа по математике рассчитана на 34 часа.

Данный курс предназначен для дополнительной подготовки учащихся 8-го класса к итоговой аттестации по математике и включает в себя темы, необходимые для успешной сдачи первой части экзамена. Курс состоит из 3 разделов: «Алгебраические задания», «Геометрические задачи», «Статистика и теория вероятностей».

**Цели и задачи:**

- углубление и расширение знаний учащихся по изучаемым темам;
- подготовка учащихся к успешной сдаче экзамена за курс основной школы по новой форме.

### **Формы организации образовательного процесса.**

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, парные, коллективные, фронтальные, классные и внеклассные.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, частично-поисковый, проектно-исследовательский.

### **Технологии обучения.**

Используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, информационно-коммуникационных технологий, деятельностных технологий.

При организации учебного процесса будет обеспечена последовательность изучения учебного материала: новые знания опираются на недавно пройденный материал; обеспечено поэтапное раскрытие тем с последующей реализацией.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ И МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА.**

### **Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся**

Программа предполагает, что успех формирования компетенций определяется рядом условий:

- настроенностью учащихся на необходимость определенных действий;
- четкостью и доступностью изложения цели и задач, которые учащиеся должны решать в ходе учебной деятельности;
- полнотой и ясностью представления о структуре формируемого умения, показом учителем способов выполнения той или иной работы;
- организацией деятельности учащихся по овладению отдельными действиями или их совокупностью с использованием системы задач;
- применение деятельностного подхода обучения.

Обучение математике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

### **В направлении личностного развития:**

- формирование представлений о математике, как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

#### В метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;
- в предметном направлении:
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

### **Общая характеристика курса**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): *арифметика, алгебра, геометрия, элементы комбинаторики теории вероятностей, статистики и логики*. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

*Арифметика* призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

*Алгебра* нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии

цивилизации и культуры.

**Геометрия** – один из важнейших компонентов математического образования, необходимая для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

### **Содержание программы элективного курса**

#### **«Алгебра»(1 часть), «Геометрия»(1 часть), Статистика (1 часть)**

В блоке «**Алгебра**» отрабатываются навыки решения алгебраических заданий 1 части КИМ ОГЭ. Это задания с выбором одного ответа из четырех предложенных вариантов, с кратким ответом и на соотнесение, с записью решения. В этом блоке проверяется владение основными алгоритмами, знание и понимание ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приемов решения задач и пр.), умение пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящиеся к прямому применению алгоритма.

Блок «**Геометрия**» содержит геометрические задачи 1 части КИМ ОГЭ. В этом блоке повторяются основные геометрические сведения, и отрабатывается навык решения геометрических задач.

Блок «**Статистика и теория вероятностей**» содержит комбинаторные задачи 1 части КИМ ОГЭ. В этом блоке повторяются знания описательной статистики, вероятность и отрабатывается навык решения комбинаторных задач.

### Учебно-тематический план

Распределение учебных часов по разделам программы. № п/п	Название раздела	Количество часов
<b>Тема 1.</b>	<b>Алгебраические задания базового уровня</b>	<b>14</b>
	Введение	1
	Натуральные числа.	1
	Дроби.	2
	Рациональные числа.	2
	Действительные числа.	2
	Измерения, приближения, оценки.	2
	Буквенные выражения.	2
	Многочлены.	2
<b>Тема 2.</b>	<b>Геометрические задачи базового уровня</b>	<b>11</b>
	Геометрические фигуры и их свойства.	2
	Измерение геометрических фигур.	1
	Треугольник.	3
	Многоугольники.	2
	Окружность и круг.	2
	Решение задач	1
<b>Тема 3.</b>	<b>Статистика и теория вероятностей</b>	<b>6</b>
	Описательная статистика.	2
	Вероятность.	2
	Комбинаторика.	2
	<b>Обобщение и систематизация</b>	<b>3</b>
	<i>Аттестационная работа за курс.</i>	1
	Итоговый урок по курсу математики 8 класса.	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>

## Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Номер раздела и темы урока	Тема урока	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы	Дата изучения
<b>Алгебраические задания базового уровня (14 часов).</b>						
1		Введение	1			
2		Натуральные числа	1			
3		Дроби.	1			
4		Арифметические действия над натуральными, рациональными, действительными и дробными числами	1			
5		Рациональные числа.	1			
6		Вычисления с рациональными числами	1			
7		Действительные числа.	1			
8		Действительные числа как бесконечные десятичные дроби.	1			
9		Измерения, приближения, оценки.	1			
10		Единицы измерения длины, площади, объема, массы, времени, скорости.	1			
11		Буквенные выражения.	1			
12		Преобразование выражений	1			
13		Многочлены.	1			
14		Формулы сокращенного умножения.	1			
<b>Геометрические задачи базового уровня (11 часов).</b>						
15		Геометрические фигуры и их свойства.	1			
16		Треугольник, многоугольники, окружность и круг.	1			
17		Измерение геометрических фигур.	1			
18		Треугольник.	1			
19		Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника.	1			
20		Задачи на признаки равенства и признаки подобия. Решение прямоугольных треугольников.	1			
21		Многоугольники.	1			
22		Многоугольники, их свойства и признаки.	1			
23		Окружность и круг.	1			
24		Центральный, вписанный угол. Касательная и секущая к окружности.	1			
25		Решение задач	1			
<b>Статистика и теория вероятностей (6 часа).</b>						
26		Описательная статистика.	1			

27		Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Средние результаты измерений. Статистические характеристики	1			
28		Вероятность.	1			
29		Частота события, вероятность. Равновероятные события и подсчет их вероятности	1			
30		Комбинаторика.	1			
31		Решение комбинаторных задач: перебор вариантов, комбинаторное правило умножения.	1			
<b>Обобщение и систематизация 2ч</b>						
32		<i>Аттестационная работа за курс.</i>	1	1		
33		Повторение	1			
34		Итоговый урок по курсу математики 8 класса.	1			



